

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Утверждаю
Директор строительного
института



А.В.Набоков

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Магистерская программа Промышленное и гражданское строительство на объектах
нефтедобычи

Квалификация магистр
Программа прикладной магистратуры
Форма обучения очная

Утверждено на заседании
кафедры
протокол №4 от 29.09.2017

Тюмень -2017

УДК 69.055

Коркишко А.Н.. Выпускная квалификационная работа: методические указания для магистрантов по направлению подготовки 08.04.01 Строительство магистерская программа «Промышленное и гражданское строительство на объектах нефтедобычи» очной и заочной форм обучения. Тюмень: ТИУ, 2017. – 32 с.

Методические указания разработаны с учетом содержания учебного плана ФГБОУ ВО ТИУ, составленного на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего и профессионального образования, требований базовой кафедры «Газпром нефть» и смежных кафедр к содержанию и объему соответствующих разделов выпускной квалификационной работы для магистрантов очной и заочной форм обучения по направлению 08.04.01 Строительство магистерская программа «Промышленное и гражданское строительство на объектах нефтедобычи»

Рецензент: Костиловский В.А.

Тираж 60 экз.

© ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
© Коркишко А.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Общие сведения..... | 6 |
| 1.1 | Выбор темы выпускной квалификационной работы..... | 7 |
| 1.2 | Исходные данные выпускной квалификационной работы..... | 8 |
| 1.3 | Методика работы над выпускной квалификационной работой.. | 9 |
| 1.4 | Содержание и оформление дипломного проекта..... | 10 |
| 2 | Разработка отдельных разделов выпускной квалификационной работы..... | 10 |
| 2.1 | Текстовая часть | |
| 2.1.1 | Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства..... | 10 |
| 2.1.2 | Оценка развитости транспортной инфраструктуры..... | 10 |
| 2.1.3 | Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства..... | 10 |
| 2.1.4 | Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом..... | 14 |
| 2.1.5 | Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства..... | 14 |
| 2.1.6 | Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи | 14 |
| 2.1.7 | Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)..... | 14 |
| 2.1.8 | Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций..... | 15 |
| 2.1.9 | Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов..... | 15 |

| | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.10 | Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях..... | 16 |
| 2.1.11 | Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций..... | 16 |
| 2.1.12 | Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов..... | 16 |
| 2.1.13 | Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля..... | 16 |
| 2.1.14 | Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования..... | 16 |
| 2.1.15 | Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве..... | 17 |
| 2.1.16 | Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда..... | 17 |
| 2.1.17 | Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства..... | 17 |
| 2.1.18 | Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов..... | 17 |
| 2.1.19 | Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений..... | 17 |
| 2.1.20 | Сводный сметный расчет стоимости строительства | 18 |
| 2.1.21 | Технико-экономические показатели | 18 |
| 2.2 | Графическая часть | |
| 2.2.1 | календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства)..... | 19 |
| 2.2.2 | Строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода строительства с определением мест расположения постоянных и | 20 |

ременных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.....

| | |
|--------------------------------------|----|
| Список рекомендуемой литературы..... | 23 |
| Нормативная литература..... | 25 |
| Приложение А..... | 28 |
| Приложение Б..... | 29 |
| Приложение В..... | 31 |
| Библиографический список..... | 32 |

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Методические указания составлены с учетом содержания учебного плана по направлению по направлению подготовки 08.04.01 Строительство с учетом потребностей регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» октября 2014 г. №1419, и смежных кафедр к содержанию и объему соответствующих разделов выпускной квалификационной работы.

Выпускную квалификационную работу (ВКР) выполняют выпускники магистры по программе подготовки «Промышленное и гражданское строительство на объектах нефтедобычи» (ПГСОН), для которых базовая кафедра «Газпром нефть» является выпускающей.

Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом высшего технического образования магистра и одновременно проверкой его способностей самостоятельно решать инженерно-технические задачи и имеет следующие цели:

- систематизация, закрепление, расширение и углубление теоретических навыков при решении конкретных научных и инженерных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- овладение методиками исследования и экспериментирования;
- выяснение подготовленности студентов к ответственной самостоятельной работе в условиях современного строительного производства;
- определение способности к принятию мотивированных, ответственных решений в профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа должна показать глубину теоретической и практической подготовки магистранта, умение вариантного проектирования с выбором технически и экономически наиболее целесообразного варианта. Выпускная квалификационная работа — индивидуальная работа магистранта. Работа должна быть реальной, посвященной решению конкретных производственных или научных задач и соответствовать современному уровню развития науки и техники.

Тематику выпускных квалификационных работ можно разделить на три группы:

1. Практико-ориентированная:

В качестве темы ВКР, как правило, выбирают проект организации строительства или реконструкции объектов нефтедобычи. Сложный комплексный проект может разрабатываться несколькими выпускниками, каждый из которых разрабатывает отдельную часть, соответствующего объема, к сложным комплексным проектам относятся:

- Газотурбинные (ГТЭС) или газопоршневые (ГПЭС) электростанции мощность более 40 мВт;
- Центральные пункты подготовки нефти (ЦППН);
- Дожимные насосные станции с установками предварительного сброса воды (ДНС с УПСВ);
- Или другие площадочные объекты нефтедобычи, площадью застройки более 250 тыс.м².

2. Научно-практическая:

Цель работы - более полное погружение в один из разделов ВКР, с выявлением закономерностей и зависимостей от тех или иных факторов, построение корреляции, например: «Ценообразование, как основа управления стоимостью в строительстве на примере управления проектом обустройства Муравленковского месторождения».

3. Научная.

Целью такой работы является научное исследование процессов управления и организации на строительной площадке, в управлении проектом в целом. Задачей является построение математических моделей процессов управления строительством объектов нефтедобычи.

При выборе темы целесообразно учитывать актуальность избранной темы, возможность решения в выпускной работе задач разработки и (или) оптимизации реального проекта организации строительства, возможность анализа стоимости и выбора технических решений, повышающих эффективность проекта. Выпускная квалификационная работа должна представлять систему технических, организационных, социальных и экономических решений с конкретными технико-экономическими показателями возводимого объекта нефтедобычи.

Научно-практическая и научные направления тем могут быть приняты только по рекомендации заведующего базовой кафедры «Газпром нефть» или ПАО «Газпром нефть» в рамках соглашения о сотрудничестве с ТЮМГАСУ и рассматриваются индивидуально и данным методическим указанием не регламентируется.

1.1 Выбор темы выпускной квалификационной работы

Выбор темы ВКР выпускник осуществляет самостоятельно в процессе обучения и (или) преддипломной практики и (или) по рекомендации ПАО «Газпром нефть». Темой работы может быть объект капитального строительства, реконструкции связанный с нефтедобычей (газодобычей, добычей конденсата), таких как:

- Кустовые площадки (кусты скважин);
- Кустовые насосные станции (КНС);
- Газопроводы с газокompрессорными станциями (КГС);
- Дожимные насосные станции (ДНС);
- Центральные пункты сепарации (ЦПС);

- Газотурбинные электростанции (ГТЭС);
- Газопоршневые электростанции (ГПЭС);
- Центральные пункты подготовки нефти (ЦППН);
- Дожимные насосные станции с установками предварительного сброса воды (ДНС с УПСВ);
- Нефтеборные сети (н/с);
- Газоборные сети (г/с);
- Системы высоконапорных водоводов системы поддержки пластового давления (ППД);
- Объекты сбора и транспорта попутного нефтяного газа
- Или другие линейные или площадочные объекты нефтедобычи;

При использовании типовых проектных материалов выпускник должен разработать предложения по оптимизации проектных решений (изменение или улучшение технологии и организации работ), основными критериями оптимизации является стоимость и сроки строительства.

Выбор, согласование и предварительное утверждение темы производится в процессе обучения до начала проектирования и согласовывается с руководителем на выпускающей кафедре.

В течение первой недели работы над ВКР магистрант получает задание на проектирование, в котором приводится перечень основных исходных данных и вопросов, которые подлежат разработке.

Руководитель и консультанты контролируют и направляют работу магистранта, уточняют объемы отдельных частей, консультируют по вопросам, возникшим в процессе проектирования. Окончательные решения по всем разделам проекта выпускник принимает самостоятельно с полной ответственностью за правильность всех принимаемых решений.

1.2 Исходные данные для выполнения выпускной квалификационной работы

Исходными материалами для выпускной квалификационной работы могут служить: реальный проект стадии «рабочая документация» или стадии «проект», содержащий проект организации строительства, планы и разрезы объекта, его конструктивное решение, основные технико-экономические показатели; локальные и объектные сметы и др.

Исходные материалы для проектирования включают в себя также действующие актуализированные нормативные документы, литературные источники, отражающие опыт разработки проекта организации строительства или реконструкции объектов нефтедобычи, аналогичных теме выпускной работы.

Работа над ВКР осуществляется магистрантом самостоятельно под общим руководством преподавателя – руководителя выпускной квалификационной работы.

Изменение темы выпускной квалификационной работы по тем или иным обстоятельствам подтверждается приказом дирекции строительного института и допустимо только в пределах времени от начала проектирования до первого отчета о процентах выполнения ВКР.

1.3 Методика работы над выпускной квалификационной работой

После выбора, согласования с руководителем и утверждения темы выпускной квалификационной работы магистрант в процессе производственной практики знакомится с производственными и проектными решениями, аналогичными разрабатываемым в проекте; изучает вопросы строительства, имеющие принципиальное значение при разработке выбранной темы; подбирает недостающие исходные данные, материалы для технико-экономического обоснования и сравнения эффективности принимаемых решений.

Руководитель контролирует и направляют работу магистранта, уточняют объем отдельных частей, консультируют по возникающим в процессе проектирования вопросам. Окончательное решение выпускник принимает самостоятельно, отвечая за принятые технические обоснования и правильность всех вычислений.

Оценка выполнения отдельных этапов проекта (процентка) производится руководителем ВКР в соответствии с утвержденным заданием.

На процентку магистрант приносит все материалы работы и отчитывается по выполненному объему самостоятельной работы. При проверке фиксируется степень готовности выпускной квалификационной работы. В случае, если объем выполнения работы не соответствует необходимому на день процентки, кафедра может поставить перед дирекцией вопрос об отстранении магистранта от защиты ВКР в текущем учебном году.

После завершения выпускной квалификационной работы, подписанной магистрантом и руководителем, она представляется заведующему, который выполняет проверку ВКР в системе «антиплагиат», подписывает все чертежи и пояснительную записку. Одновременно руководитель дает письменный отзыв о работе магистранта - выпускника. Пояснительная записка и чертежи должны быть подписаны нормоконтролером кафедры. Заведующий кафедрой на основании этих материалов решает вопрос о допуске магистранта к защите. Далее работа скрепляется, сшивается и направляется ведущему специалисту (руководителю предприятия, отдела, службы, направления) в области управления проектами для рецензирования.

Время, необходимое для окончательной проверки выпускной квалификационной работы руководителем, рассмотрения заведующим кафедрой, должно составлять не менее пяти дней.

На защите работы выпускник делает краткий 8–10 – минутный доклад и отвечает на вопросы членов государственной аттестационной комиссии

(ГАК). Защита сопровождается показом презентации с использованием мультимедиа оборудования. На заседании ГАК зачитывается отзыв руководителя, рецензия и средний балл успеваемости выпускника за весь период обучения в магистратуре и бакалавриате.

1.4 Содержание и оформление выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из графической части и пояснительной записки, в которой приводятся расчеты и обоснования принимаемых решений по различным его разделам, оформленных в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД и СПДС.

Выпускная квалификационная работа включает введение и разделы: *Введение* содержит обоснование актуальности темы, характеристику функционального назначения объекта, краткое обобщение опыта строительства подобных объектов и основные технико-экономические данные.

Объем основных разделов выпускной квалификационной работы, в пояснительной записке (но не ограничивается):

| | раздел | объем |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. | Введение | 5-10 |
| 2. | Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства; | 1 |
| 3. | Оценка развитости транспортной инфраструктуры; | 3-5 |
| 4. | Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства | 1-3 |
| 5. | Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом | 1-3 |
| 6. | Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства | 1 |
| 7. | Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи (при наличии условий) | 3-5 |
| 8. | Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов) | 3-20 |
| 9. | Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих | 5-10 |

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций | |
| 10. | Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов | 5-10 |
| 11. | Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях; | 5-15 |
| 12. | Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций; | 5-10 |
| 13. | Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов | 1-3 |
| 14. | Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; | 1 |
| 15. | Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации , разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования (при наличии проекта стадии «проект») | 1-5 |
| 16. | Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве | 3-8 |
| 17. | Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда | 8 |
| 18. | Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства | 5 |
| 19. | Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов | 3-8 |
| 20. | Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений | 1-5 |
| 21. | Сводный сметный расчет стоимости строительства | 2-8 |
| 22. | Технико-экономические показатели | 1 |
| 23. | Заключение | 1-3 |

Графическая часть ВКР должна состоять из 4 и более листов чертежей формата А1 (594x841 мм), основные разделы графической части:

- Календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства):
- Строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.

Графическая часть, должна быть наполнена материалами из расчетно-пояснительной записки со ссылками (например: детальное расположение объекта строительства смотри лист 1 графической части). Пояснительная записка и графическая часть являются взаимно дополняющими разделами ВКР.

Графическая часть должна быть выполнена в карандаше или туши (для особых ценителей прекрасного +1 балл на защите) или с использованием графических программ AutoCAD, NanoCad, Microstation, но не ограничиваясь данными программными комплексами. Нормальная плотность заполнения листов 70-90 %. Масштаб изображения графических решений выбирается самостоятельно, но ограничивается здравым смыслом и возможностью представить чертежи ВКР в лучшем виде членам ГЭК. Надписи на чертежах выполняются чертежным шрифтом в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006. При выполнении графической части выпускной работы необходимо руководствоваться стандартом единой системы конструкторской документации (ЕСКД), а также системы проектной документации для строительства (СПДС).

Примерный объем расчетно-пояснительной записки не менее 90, но не более 130 страниц (без учета приложений). Формат бумаги А4 210x292 мм, поля: слева 30 мм; справа 10–15 мм; сверху 20 мм; снизу 25 мм. Страницы должны иметь сквозную нумерацию. Рисунки, графики, схемы, диаграммы размещаются в записке по тексту или в виде вкладышей с соответствующей привязкой к тексту. Текст записки должен быть написан от руки чернилами (для особых ценителей, прекрасного +1 балл на защите) или распечатан на принтере. Оформление и содержание записки должны соответствовать ГОСТ 2.105 и др. нормам ЕСКД и СПДС.

Пояснительная записка должна иметь титульный лист (см. приложение А, Б), индивидуальный план работы магистранта, оглавление, и текст, разделенный на соответствующие разделы ВКР. В конце пояснительной записки приводится список использованной литературы, с указанием порядкового номера, фамилии и инициалов авторов, названия книги, журнала, статей и т.п., места издания, наименования издательства, год

издания, количества страниц в данной книге. В тексте записки должны быть сделаны все ссылки на использованную литературу в списке с указанием в квадратных скобках номера. Структура библиографического списка включает, расположенные в алфавитном порядке, нормативные источники, учебную литературу, ресурсы интернет. Пояснительная записка должна быть сшита в книгу с твердым переплетом.

Работа над ВКР должна вестись по рабочему календарному плану выполнения проекта, согласованному с руководителем и утвержденному заведующим кафедрой.

2. РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

2.1.1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.

Описание:

1. Климатические характеристики района.
2. Географическое расположение объекта капитального строительства.
3. Геоморфологическая характеристика района.
4. Геокриологическая характеристика района.
5. Гидрогеологическая характеристик района.
6. Гидрография.

2.1.2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры.

Описание вариантов доставки на месторождение:

1. Грузов, материально-технических ресурсов, материалов, оборудования.
2. Строительной техники, мобильного городка.
3. Вахтового персонала.
3. Расходных материалов.

Описание транспортных схем и вариантов доставки грузов, людей, в т.ч. для смены вахтового персонала:

1. Автомобильный транспорт в т.ч. с использование зимников.
2. Водный транспорт, с возможностью накопления на площадках и дальнейшей переброски по зимникам.
3. Авиа транспорт: самолетный, вертолетный.
4. Судно на воздушной подушке.
5. И другие.

2.1.3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительство.

Анализ возможности использования рабочей силы, в зависимости от географического расположения объектов, анализ дальности расположения районных, областных городов, сел, деревень, для возможного привлечения персонала. Анализ интернет ресурсов на предмет наличия соискателей работы для основных специальностей необходимых для осуществления строительства Job.ru, yandex.rabota.ru, но не ограничиваясь вышеуказанными ресурсами.

2.1.4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.

Анализ возможности привлечения инженерно-технических работников. Анализ интернет ресурсов на предмет наличия соискателей инженеров, уровня заработной платы в регионе строительство необходимых для осуществления строительства job.ru, yandex.rabota.ru, но не ограничиваясь вышеуказанными ресурсами.

2.1.5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.

Характеристика грунтов под площадками строительства.

2.1.6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи (при наличии таких условий).

Если такие условия отсутствуют, необходимо указать: Проектируемые объекты размещены на свободной от застройки территории, проведение строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия не предусматривается.

2.1.7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).

2.1.7.1. Организационно-техническая подготовка к строительству

2.1.7.2. Подготовительные работы

- 2.1.7.2.1. Расчистка от снега
- 2.1.7.2.2. Разбивочные геодезические работы
- 2.1.7.2.3. Снятие слабого грунта
- 2.1.7.3. Основные строительно-монтажные работы
 - 2.1.7.3.1. Отсыпка площадки
 - 2.1.7.3.2. Уплотнение грунтов при сооружении насыпи
 - 2.1.7.3.3. Укладка пенополистирольного материала
 - 2.1.7.3.4. Укладка геомембраны
 - 2.1.7.3.5. Устройство откосов насыпи
 - 2.1.7.3.6. Свайные работы
 - 2.1.7.3.7. Монтаж металлических конструкций
 - 2.1.7.3.8. Монтаж блок-боксов
 - 2.1.7.3.9. Бетонные и железобетонные работы
 - 2.1.7.3.10. Строительство резервуаров
 - 2.1.7.3.11. Монтаж каркасно-панельного здания
 - 2.1.7.3.12. Монтаж склада арочного типа (с этапами)
 - 2.1.7.3.13. Земляные работы на площадке
 - 2.1.7.3.14. Прокладка технологических сетей в траншеях
 - 2.1.7.3.15. Монтаж технологических трубопроводов по эстакаде
 - 2.1.7.3.16. Требования к монтажу технологических трубопроводов
 - 2.1.7.3.17. Требования к сварке технологических трубопроводов
 - 2.1.7.3.18. Контроль качества сварных соединений трубопроводов
 - 2.1.7.3.19. Изоляция трубопроводов
 - 2.1.7.3.20. Очистка полости и испытание трубопроводов
 - 2.1.7.3.21. Благоустройство территории
 - 2.1.7.3.22. Укладка геосинтетического материала
 - 2.1.7.3.23. Укладка дорожного покрытия
 - 2.1.7.3.24. Укрепление обочин

Но, не ограничиваясь выше указанным списком, наполнение зависит от типа строящего объекта.

2.1.8. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Необходимо составить перечень актов освидетельствования скрытых работ.

2.1.9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Описание этапов. Детализированный график производства работ в приложении (ссылка на графическую часть).

2.1.10. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;

2.1.10.1. График потребности в кадрах, в т.ч. по годам.

2.1.10.2. График потребности в строительных машинах и транспортных средствах

2.1.10.3. Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

2.1.10.4. Снабжение строительства водой и энергией

2.1.10.5. Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

2.1.11. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

2.1.11.1. Склады отапливаемые

2.1.11.2. Склады не отапливаемые

2.1.11.3. Навесы

2.1.11.4. Открытые площадки для складирования

2.1.11.5. Мероприятия по обеспечению сохранности МТР.

2.1.12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

- входной контроль
- операционный контроль
- приемочный контроль
- инструментальный контроль качества строительства

2.1.13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

- геодезический контроль
- лабораторный контроль
- инструментальный контроль

2.1.14. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Необходимость определяется степенью сложности строящегося объекта в соответствии с п. 5.1 МДС 12-81.2007.

2.1.15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Как правило, работающие на период строительства размещаются во временном жилом городке, расположенном в непосредственной близости от строящихся объектов, в ином случае делается обоснование.

2.1.16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

16.1. Охрана труда, гигиенические требования

16.2. Промышленная безопасность

16.3. Противопожарные мероприятия

2.1.17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Описать мероприятия для уменьшения нарушений окружающей среды во время проведения строительно-монтажных работ.

2.1.18. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность строительства основных объектов определяется:

1. 1.В соответствии со СНиП 1.04.03 – 85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по показателям мощности.

2. Путем составления графика производства работ на основании сметных расчетов по продолжительности времени (чел.-час, маш.-час.)

2.1.19. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Мероприятия необходимы в случае расположения в непосредственной близости от строящегося объекта действующих объектов, существующих зданий и сооружений.

2.1.20. Сводный сметный расчет стоимости строительства

1. Подготовка территории строительства.
2. Основные объекты строительства.
3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения.
4. Объекты энергетического хозяйства.
5. Объекты транспортного хозяйства и связи.
6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения.
7. Благоустройство и озеленение территории.
8. Временные здания и сооружения.
9. Прочие работы и затраты.
10. Содержание дирекции (технический надзор) строящегося предприятия (учреждения).
11. Подготовка эксплуатационных кадров.
12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор.

Магистрант в рамках данного раздела предлагает мероприятия по оптимизации стоимости строительства, например сокращения металлоемкости конструкций, но не ограничиваясь эти мероприятием.

2.1.21. Техничко-экономические показатели

| | Наименование | Ед. изм. | показатель |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 1 | Общая сметная стоимость (в ценах 2001 г.) | тыс. руб. | |
| 2 | В том числе СМР тыс. руб. 671992,07 | тыс. руб | |
| 3 | Продолжительность строительства общая, в т.ч. подготовительный период | Мес. | |
| 4 | Максимальная численность работающих на СМР и вспомогательных работах | Чел. | |
| 5 | Среднегодовая выработка на одного работающего с учетом вахтового метода строительства | Руб/чел. | |
| 6 | Общая трудоемкость всего, по этапам строительства: | Чел-дней | |

2.2. Графическая часть

2.2.1 календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства).

Календарный план строительства – документ, определяющий последовательность и сроки осуществления строительства. Календарные планы являются основными документами в составе проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). В соответствии с календарным планом строительства разрабатываются календарные планы-графики потребности в рабочих кадрах и материально-технических ресурсах.

Основой для оставления графика производства работ – является смета документация с чел-час., маш.-час..

С целью планирования последовательности и сроков выполнения работ при строительстве объекта разрабатывают календарный линейный график, сетевой график или циклограмму.

Календарный график регламентирует развитие строительного производства во времени и в пространстве на основе рассчитанных объемов строительного-монтажных работ и принятых организационно-технологических решений. График отражает последовательность и сроки выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ при строительстве здания или сооружения. При построении графика осуществляют взаимную увязку сроков выполнения отдельных видов строительных работ, учитывают состав звеньев или бригад, основных машин и оборудования, специфические условия труда.

Исходными материалами для составления календарного плана производства работ по объекту служат принятые методы производства работ по всем комплексным и специализированным процессам, расчеты затрат труда в человеко-днях, а также сроки строительства (нормативные, расчетные, директивные). Расчеты затрат труда выполняются в табличном виде на основании норм времени из общестроительных локальных смет.

Составление календарного плана производства работ в целом по объекту в значительной степени упрощается при наличии уже выполненных календарных графиков, полученных при разработке технологических карт на отдельные ведущие процессы.

В результате оптимизации календарного графика должен быть получен оптимальный срок и определены рациональные составы бригад.

График движения рабочих составляется на основании календарного плана производства работ. По характеру графика можно судить о правильности принятого решения по организации строительства. Необходимо произвести выбор типа поточной организации работ (с непрерывным использованием ресурсов, с непрерывным использованием фронтов или методом критического пути). Наибольшая равномерность в потоке движения рабочих достигается при рациональном применении

поточного метода производства работ, и характеризуется коэффициентом неравномерности использования рабочих ($K_1 = N_{ср} / N_{общ} = 1,5 - 2,0$) и коэффициентом неравномерности использования ресурсов во времени ($K_2 = T_{ср} / T_{общ} = 1,5 - 2,0$).

График поступления на объект строительных конструкций, деталей и основных материалов составляется на основании календарного плана производства работ с учетом принятых норм запасов на строительной площадке и методов производства работ (на стадиях нулевого цикла и монтажа надземной части).

Проектирование графика поступления материалов на строительную площадку тесно связано с расчетом площадей складов и размещением их на строительном генеральном плане, поэтому эти вопросы необходимо решать параллельно. Поставки конструкций и основных материалов могут быть представлены в виде комплектовочных ведомостей или монтажно-транспортных схем, графиков.

Сетевой график наиболее эффективен при регламентации развития всего комплекса работ на строительстве объекта, включая подготовительные, специальные, неучтенные работы, монтаж технологического оборудования, благоустройство территории строительной площадки, пусконаладочные работы.

При разработке календарного плана отдельные виды работ объединяют в комплексы. В комплекс входят работы, выполняемые одной комплексной бригадой (например, монтаж железобетонных конструкций со сваркой, заделкой стыков; малярные работы; кровельные и т. п.). Исходные данные предварительно заносят в карточку-определитель работ.

В случае разработки сетевого графика оптимизацию производят методом сокращения продолжительности критического пути до величины, равной или меньшей требованию СНиП. Сокращения продолжительности критического пути достигают за счет изменения количества рабочих и машин, в первую очередь в работах, лежащих на критическом пути. Для этого изменяют число смен работы в сутки, организуют параллельное выполнение работ, пересматривают технологическую последовательность выполнения работ, используют более индустриальные конструкции и т. д.

По окончании оптимизации сетевого графика при принятой продолжительности выполнения работ и выбранному оптимальному критическому пути производят привязку графика к календарю и оптимизацию по использованию количества рабочих и строительных машин. При этом следует стремиться, чтобы бригады рабочих и обслуживающие их строительные машины работали равномерно без перерывов. Работы, не лежащие на критическом пути, следует выполнять минимальным количеством рабочих, т. е. с максимальной продолжительностью выполнения этих работ в пределах имеющихся резервов времени

2.2.2 Строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода

строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей..

Строительный генеральный план на здание (сооружение) – план участка строительства, на котором показывается размещение строящегося здания или сооружения, отражается расположение дорог и сетей, складских зданий и площадок, подкрановых путей, временных зданий и сооружений подготовительного и основного периодов. Разрабатывается в составе ППР для работ подготовительного и основного периода и комплекса работ основного периода.

Разработка строительного генерального плана отдельного объекта заключается в проектировании строительного хозяйства и размещении его на строительной площадке на определенный период строительства (нулевой цикл, монтаж строительных конструкций, ведение бетонных или кровельных работ).

Исходными данными для разработки стройгенплана в выпускной работе являются: схема планировочной организации земельного участка, решения по выбору методов производства работ и календарный план строительства объекта.

Рекомендуется придерживаться следующего порядка проектирования строительного генерального плана:

- 1) на топографическом плане обозначаются границы территории строительства (строительной площадки);
- 2) наносят существующие и проектируемые постоянные здания, сооружения и установки, включая транспортные коммуникации и инженерные сети;
- 3) размещают основные монтажные краны, строительные машины и устройства, площадки для укрупненной сборки и складирования строительных конструкций и технологического оборудования;
- 4) разрабатывается схема перевозок строительных грузов и технологического оборудования с обоснованием параметров и конструкций дорог;
- 5) определяют места размещения временных подсобно-вспомогательных и обслуживающих зданий, сооружений, установок и их комплексов, а также временных устройств, коммуникаций и сетей с указанием точек подключения их к действующим системам;
- 6) приводят основные специальные сооружения, приспособления и устройства, обусловленные природно-климатическими, инженерно-

геологическими и организационно-технологическими особенностями строительства;

7) определяют технико-экономические показатели СГП.

В графической части на стройгенплане должны быть показаны:

- временные ограждения площадки строительства с воротами для проезда транспорта, информационные щиты, дорожные знаки;
- дороги в пределах рабочей зоны данного объекта с учетом пожарных проездов с направлениями движения; постоянные и временные подъездные дороги, используемые для строительства;
- площадки укрупнительной сборки;
- расположение строительных машин, оборудования и транспортных средств;
- пути движения монтажных кранов или землеройных машин;
- приобъектные склады материалов, деталей и сборных конструкций;
- схемы сетей временного водо-, электро-, пароснабжения (с учетом пожаротушения), расположение прожекторных установок; схемы постоянных сетей, используемых в процессе строительства;
- подсобные производства, обслуживающие данный объект (арматурные участки, площадки сборки опалубки);
- временные или инвентарные здания и сооружения, включая посты охраны, мойки колес автотранспорта;
- постоянные здания и сооружения, используемые для нужд строительства;
- опасные зоны возможного падения грузов.

При компоновке стройгенплана следует обратить внимание на некоторые важные требования:

- размещать все временные объекты на местах, где не будут сооружаться постоянные объекты;
- обеспечивать минимальное расстояние для движения внутриплощадочного транспорта;
- размещать временные объекты в соответствии с нормами проектирования, охраны труда, правилами пожарной безопасности и санитарных норм.

При разработке стройгенплана необходимо наиболее полно использовать для строительства постоянные дороги и сети или проектируемые на объекте постоянные дороги без устройства чистого покрытия. Временные дороги следует проектировать, если невозможно использовать постоянные.

Перечень материалов и изделий принимается из ведомости потребности материалов, составляется спецификация складов.

Для временных зданий и сооружений строительного генерального плана должна быть составлена ведомость, в которой указывают тип и размеры зданий, тип и ширину дорог, их протяженность, длину сетей энерго- и водоснабжения.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Учебная литература

1. Александров М.П. Грузоподъемные машины: Учеб. для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2000. – 550 с.
2. Атаев С.С., Луцкий С.Я. Технология, механизация и автоматизация строительства М.: Высш. школа, 1990. – 591 с.
3. Афанасьев А.А. Технология возведения зданий / А. А. Афанасьев. И. А. Афонин. – М.: АСВ, 2000. – 287 с.
4. Афанасьев А.А., Арутюнов С.Г., Афонин И.А. и др. Технология возведения полносборных зданий: Учеб. для вузов по всем строит. специальностям / Под общ. ред. А.А. Афанасьева. – М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2000. – 361 с.
5. Бадьин Г.М. и др. Справочник строителя-ремонтника / Г.М. Бадьин, В.А. Заренков, В.К. Иноземцев. – М.: Ассоц. строит. вузов, 2000. – 541 с.
6. Бадьин Г. М. Справочник технолога-строителя / Г.М. Бадьин – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 512 с.
7. Байбурин А.Х. и др. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. пособие к практ. занятиям / А.Х. Байбурин, С.Б. Коваль, А.И. Стуков. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2000. – 50 с.
8. Байдурин А. Х. Качество и безопасность строительных технологий / А.Х. Байдурин, С.Г. Головнев. – Челябинск.: ЮУрГУ, 2006. – 452 с.
9. Белевич В.Б. Кровельные работы. – М.: Высш. шк: Академия, 2000. – 399 с.
10. Белецкий В. Ф. Технология и механизация строительного производства: Учебник для ВУЗов / Белецкий, В. Ф. – Ростов-на-Дону, 2004. – 750 с.
11. Болотин С.А. Организация строительного производства – М.: Издательский центр «Академия», 2007 – 208 с.
12. Головнев С.Г. Технология зимнего бетонирования. Оптимизация параметров и выбор методов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 1999. – 156 с.
13. Голубев Б. И. Определение объемов строительных работ: справочник / Б. И. Голубев. – М.: Стройиздат, 1991. – 63 с.
14. Гофштейн Г.Е., Ким В.Г., Нищев В.Н., Соколова А.Д. Монтаж металлических и железобетонных конструкций /– М.: Стройиздат, 2000. – 527 с.
15. Дегтев И.А. и др. Полы гражданских и промышленных зданий: Учеб. пособие для вузов по строит. специальностям / И.А. Дегтев, Г.В. Коренькова, Н.Д. Черныш. – М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2000. – 176 с.
16. Дикман Л.Г. Организация строительного производства - М.: Издательство АСВ, 2003 - 512 с.
17. Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 2001. – 574 с.

18. Ивахнюк В.А. Строительство и проектирование подземных и заглубленных сооружений: Учеб. пособие для строит. специальностей. – М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 1999. – 299 с.
19. Кочерженко В.В. Технология возведения подземных сооружений: Учеб. пособие для вузов по строит. специальностям. – М.: Изд-во Ассоц. Строит. вузов, 2000. – 157 с.
20. Маилян Л.Р. Справочник современного строителя - Ростов н/д.: Феникс, 2005 - 540 с.
21. Мангушев Р. А. Современные свайные технологии. Учебное пособие/ Р. А. Мангушев А. В. Ершов, А. И. Осокин. – СПб.: СПбГАСУ, 2007. – 159 с.
22. Матвеев Е. П. Реконструкция жилых и гражданских зданий / Е. П. Матвеев. – М.: Стройиздат, 1999. – 173 с.
23. Полищук А. И. Основы проектирования и устройства фундаментов реконструируемых зданий/ А.И. Полищук. – Томск, 2005. – 427 с.
24. Полтавцев С. И. Монолитное домостроение. С.И. Полтавцев. – М.: Стройиздат, 1993. – 380 с.
25. Стаценко А.С. Технология и организация строительного производства: Учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений по специальности "Пром. и гражд. строительство" / А.С. Стаценко, А.И. Тамкович. – 2-е изд., испр. – Минск: Вышэйш. шк., 2002. – 367 с.
26. Теличенко В. И. Технология возведения зданий и сооружений / В.И. Теличенко О. М. Терентьев А. А. Лapidус. – М.: Высшая школа, 2004. – 120 с.
27. Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительных процессов: в 2 ч. Ч.1. - М.: Высш. шк.; 2002 – 392 с.
28. Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительных процессов: в 2 ч. Ч.2. - М.: Высш. шк.; 2003 – 392 с.
29. Теличко А.А. Кровельные работы: Материалы. Инструменты. Технологии /– М.: Гамма Пресс 2000. – 256 с.
30. Теличко А.А. Штукатурные и малярные работы: Материалы. Инструменты. Технологии / – М.: Гамма Пресс-2000, 2000. – 252 с.
31. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб.пособие для строит. спец. вузов. – М.: ООО «БАСТЕТ», 2006 – 216 с.
32. Штоль Т. М. Технология возведения подземной части зданий и сооружений / Т. М. Штоль, В. И. Теличенко, В. И. Феклин. – М.: Стройиздат, 1990. – 282 с.

Нормативная литература

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон № 191-ФЗ (сентябрь). – М., 2008.
2. МГСН 4.07-05 Дошкольные образовательные учреждения
3. МГСН 4.19-2005 Временные нормы и правила проектирования многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов в городе Москве
4. МГСН 1.04-2005 Временные нормы и правила проектирования планировки и застройки участков территории высотных зданий-комплексов, высотных градостроительных комплексов в городе Москве
5. МГСН 4.06-03 Общеобразовательные учреждения
6. МГСН 301.01-96 Положение по организации капитального ремонта жилых зданий в г. Москве
7. МГСН 4.17-98 Культурно - зрелищные учреждения
8. МГСН 4.16-98 Гостиницы
9. МГСН 3.01-01 Жилые здания
10. МГСН 2.07-01 Основания, фундаменты и подземные сооружения
11. МГСН 4.13-97 Предприятия розничной торговли
12. МГСН 4.15-98 Образовательные учреждения для детей - сирот и детей оставшихся без попечения родителей
13. МГСН 4.12-97 Лечебно - профилактические учреждения
14. МГСН 4.10-97 Здания банковских учреждений
15. МГСН 4.09-97 Здания органов социальной защиты населения
16. МГСН 4.08-97 Массовые типы физкультурно - оздоровительных учреждений
17. МГСН 4.07-96 Дошкольные учреждения
18. МГСН 4.05-95 Школы - интернаты для детей - инвалидов
19. МГСН 4.04-94 Многофункциональные здания и комплексы
20. МГСН 4.03-94 Дома - интернаты для инвалидов и престарелых
21. МГСН 4-18-99 Предприятия бытового обслуживания населения
22. МГСН 4.14-98 Предприятия общественного питания
23. МГСН 2.07-97 Основания, фундаменты и подземные сооружения
24. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологических карт. МДС 12-29.2006. – М., 2007. – 18 с.
25. РД-11-06–2007. Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузо-разгрузочных работ. – М., 2007.
26. СК-1. Нормативные, методические и другие издания по строительству (по состоянию на 1 января 2009 г.). – М.: ОАО «ЦПИ». 2009. – 428 с.
27. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, С изменениями. – М, 1987
28. СНиП 2.02.01–83*. Основания зданий и сооружений. С изменениями. – М., 2002.
29. СНиП 2.02.03–85. Свайные фундаменты. Поправки БСТ № 11 – 2003.

- 30.СНиП 2.09.03–85. Сооружение промышленных предприятий. Поправки. М., 1995.
- 31.СНиП 3.01.03–84. Геодезические работы в строительстве.
- 32.СНиП 3.02.01–87. Земляные сооружения, основания и фундаменты. С учетом изменений ГОСТ Р 12.3.048. – М., 2002.
- 33.СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции. В разделе «Опалубочные работы» изменения в ГОСТ Р 52086. М., 2003.
- 34.СНиП 3.04.01–87. Изоляционные и отделочные работы.
- 35.СНиП 3.04.03–85. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
- 36.СНиП 11-02–96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Взамен СНиП 1.02.07–87.
- 37.СНиП 12-01–2004. Организация строительства. Взамен СНиП 3.01.01–85.
- 38.СНиП 23-02–2003. Тепловая защита зданий. Взамен СНиП II-3–79*.
- 39.СНиП 31-01–2003. Здания жилые многоквартирные. Взамен СНиП 2.08.01–89*.
- 40.СНиП 52-02–2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.
- 41.СНиП II-22–81*. Каменные и армокаменные конструкции. С изменениями. М., 2004.
- 42.СНиП II-83–81*. Стальные конструкции. С изменениями. М., 1995.
- 43.СНиП II-25–80. Деревянные конструкции. Изменения БСТ № 11 – 88.
- 44.СНиП II-26–76. Кровли. С изменениями. М., 2002.
- 45.СНиП 12-03–2001. Безопасность труда в строительстве. Ч. I. Общие положения. Взамен СНиП 12-03–99.
- 46.СНиП 12-04–2002. Безопасность труда в строительстве. Ч. II. Строительное производство.
47. СП 11-104-97 - Инженерно-геодезические изыскания для строительства
48. СП 11-105-97 Часть 1 - Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ
49. СП 11-110-99 - Авторский надзор за строительством зданий и сооружений (взамен СНиП 1.06.05-85)
50. СП 11-111-99 - Разработка, согласование, утверждение, состав проектно-планировочной документации на застройку территорий малоэтажного жилищного строительства
51. СП 12-103-2002 - Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация
52. СП 12-104-2002 - Механизация строительства. Эксплуатация строительных машин в зимний период
53. СП 12-135-2003 - Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда (взамен ТОИ Р 66-01-95 — ТОИ Р 66-60-95, СП 12-135-2002)
54. СП 12-136-2002 - Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ

55. СП 59.13330.2012 - Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
56. СП 23-103-2003 - Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий (взамен Руководства по расчету и проектированию звукоизоляции ограждающих конструкций зданий)
57. СП 30-102-99 - Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства
58. СП 31-101-97 - Проектирование и строительство кровель (к ТСН 31-308-97 (ТСН КР-97 Московской области))
59. СП 31-102-99 - Требования доступности общественных зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных посетителей
60. СП 31-103-99 - Здания, сооружения и комплексы православных храмов
61. СП 31-109-2003 - Здания арбитражных судов
62. СП 35-103-2001 - Общественные здания и сооружения, доступные инвалидам
63. СП 35-105-2002 - Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения
64. СП 55-101-2000 - Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов
65. СП 55-102-2001 - Конструкции с применением гипсоволокнистых листов
66. СП 82-101-98 - Приготовление и применение растворов строительных (взамен СН 290-74)
67. СП 12-136-2002 - Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
68. Федеральный закон. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Проект. – М., 2009.
69. Федеральный закон. Технический регламент о безопасности строительных материалов и изделий. Проект. – М., 2009.
70. Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ. М., 2008. – 150 с.
71. ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
72. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» (Актуализированная редакция СНиП 2.08.02-89*).
73. СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»
74. СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»
75. СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания».

Приложение А

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Базовая кафедра
«Газпром нефть»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к выпускной квалификационной работе на тему:

Магистрант _____ (_____)
Руководитель _____ (_____)
Нормоконтроль _____ (_____)

“Проект допущен к защите в ГАК”

Заведующий кафедрой _____ (А.Н. Коркишко)

Тюмень-2015

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Базовая кафедра «Газпром нефть»

УТВЕРЖДАЮ
 Зав. базовой кафедрой «Газпром нефть»

_____ Коркишко А.Н.
 (подпись)
 «__» _____ 2016 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
 СТУДЕНТА, ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В МАГИСТРАТУРЕ**

(Фамилия, Имя, Отчество)

Направление подготовки:

08.04.01 строительство

Магистерская программа (профиль):

**«Промышленное и гражданское
 строительство на объектах
 нефтедобычи»**

Научный руководитель

(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание)

**Тематика научно-исследовательской
 работы:**

УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НИР

| Номер семестра | Количество недель семестр / НИР | Трудоемкость по учебному плану з.е. / час |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | - | - |
| 2 | -/2 | 2/72 |
| 3 | -/3 | 2/72 |
| 4 | 4/4 | 6/216 |

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

| Номер семестра | Задачи и содержание НИР | Результаты аттестации | Примечание |
|----------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| 1 | - | - | |
| 2 | подготовка, публикация статьи | зачет | |
| 3 | подготовка, публикация статьи | зачет | |
| 4 | подготовка, защита ВКР | защита | |

УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ, КОНКУРСАХ, ГРАНТАХ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ

| № семестра | Участие в конференциях | | Подготовка публикаций | | Участие в конкурсах, грантах | |
|------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|
| | Количество участия | Отметка о выполнении | Количество участия | Отметка о выполнении | Количество участия | Отметка о выполнении |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |

ФОРМА КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЛАНА

| Номер семестра | Сроки отчета | Отметка о выполнении этапа научным руководителем студента (ФИО, подпись) |
|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 | - | - |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

Магистрант

(подпись)

Научный руководитель

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель программы
Коркишко А.Н.

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Зав. выпускающей кафедры
«Газпром нефть»
Коркишко А.Н.

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Штамп дипломного проекта для оформления чертежей студентов магистрантов базовой кафедры «Газпром нефть»



Рисунок 1 – Правила заполнения штампа дипломного проекта

Обозначения: 1 – содержание листа; 2 – наименование раздела ВКР; 3 – наименование ВКР; 4 – шифр университета – специальности – ВКР – год защиты ВКР.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к рабочей документации.
3. ГОСТ 21.501-93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
4. ГОСТ 21.508-93. СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
5. СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения. — М.: ГУП ЦПП Госстроя России, 1994. — 21 с.
6. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. — М.: Минстрой России, 1995. — 13 с.
7. СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства. — М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1990. — 56 с.
8. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве / Госстрой России. — М.: Госстрой России: ГУП ЦПП, 2001. — Ч. 1. Общие требования. — 42 с.
9. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85) / ЦНИИОМТП. — М.: Стройиздат, 1989. — 160 с.
10. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве / ЦНИИОМТП. — М.: Стройиздат, 1987. — 40 с.